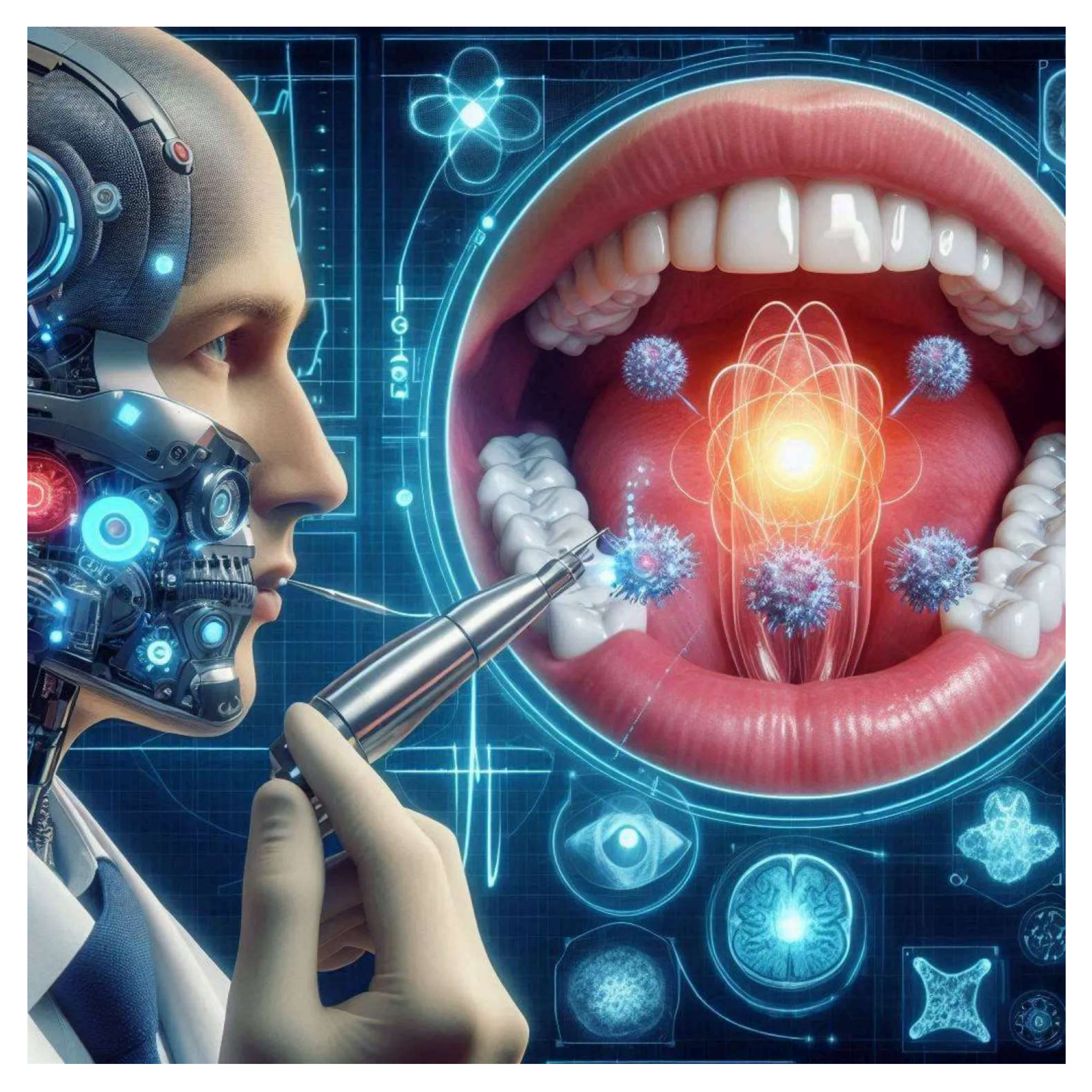
صحتك

الذكاء الاصطناعي والمجهر الذري يرصدان سرطان الفم بدقة غير مسبوقة بالكشف عن التغيرات النانوية على سطح الخلايا



لندن: د. عميد خالد عبد الحميد

نُشر: 13:17-16 أبريل 2025 م . 18 شوّال 1446 هـ

في دراسة رائدة نُشرت بمجلة «ACS Nano»، في 14 أبريل (نيسان) 2025، أعلن باحثون من كلية طب الأسنان بجامعة أوتاجو في نيوزيلندا تطوير تقنية جديدة تعتمد على الجمع بين المجهر الذري القوي (AFM)، والذكاء الاصطناعي (AI)، للكشف المبكر والدقيق عن سرطان الفم.

رصد التغيرات النانوية في الخلايا

وأوضح بيتر مي، الأستاذ المشارك بالجامعة، المؤلف الرئيسي للدراسة، أن هذه الطريقة تمثل تقدماً كبيراً في تشخيص السرطان، حيث تمكنت من رصد تغيرات نانوية على سطح الخلايا السرطانية لا يمكن رؤيتها بالطرق التقليدية. وأشار إلى أن هذا الابتكار يعزز دقة وموثوقية التشخيص، ما يسهم في الكشف المبكر وتحسين نتائج العلاج.

ويمكن أن يجري الكشف عن سرطان الفم في أولى مراحل تحول الخلايا إلى خلايا سرطانية انشطارية، كما يمكن أن يجري الكشف عن السرطان بسنوات عما هو عليه في حالة التشخيص التقليدي.

أداة مطورة للتشخيص الطبي

من جانبه، أعرب الدكتور سايمون جوان، المؤلف المشارك في الدراسة، عن أمله في أن تُستخدم هذه التقنية على نطاق واسع في المستقبل، لتصبح أداة رئيسية في التشخيص الطبي؛ ليس لسرطان الفم فحسب، بل لأنواع أخرى من السرطان أيضاً. وأضاف أن النتائج قد تمهد الطريق لتطوير علاجات جديدة تستند إلى الخصائص النانوية الفيزيائية للخلايا السرطانية.

ويُعد الاكتشاف المبكر لسرطان الفم عاملاً مهماً في نجاة مريض سرطان الفم واستمتاعه بجودة مناسبة للحياة، والعكس صحيح؛ لأن الكشف المتأخر عنه يؤدي إلى نتائج مدمرة لمستوى جودة حياة المريض.

أبرز العوامل المسببة

وتُعدّ خطورة سرطان الفم من المسائل الصحية التي تتطلب اهتماماً واسعاً، إذ يصنَّف ضمن أكثر أنواع السرطان شيوعاً في منطقة الرأس والعنق. وتشير الإحصائيات العالمية إلى تسجيل ما يزيد عن 370 ألف حالة جديدة سنوياً، مع نسبة وفيات تُقارب 50 في المائة ببعض المناطق، نتيجة التشخيص المتأخر وصعوبة العلاج في المراحل المتقدمة.

ويُعدّ التدخين وتعاطي الكحول وإهمال صحة الفم من أبرز العوامل المسببة لهذا المرض، إلى جانب العدوى بفيروس الورم الحليمي البشري (HPV).

تضاعف الإصابات في الوطن العربي

ووفق منظمة الصحة العالمية، فإن معدلات الإصابة بسرطان الفم في العالم العربي تضاعفت خلال السنوات العشر الأخيرة. ومن أسبابه التدخين وتناول القات واستنشاق التمباك أو «الشمة» التي تحتوي على مواد مُسرطنة، بالإضافة إلى ضعف التوعية الصحية، ونقص برامج الفحص المبكر. ويُعدّ الرجال من الفئات الأكثر عرضة للإصابة، وغالباً ما يجري تشخيص الحالات في مراحل متأخرة، ما ينعكس سلباً على فرص الشفاء وجودة الحياة بعد العلاج.

تجدر الإشارة إلى أن أساتذة جراحة الفم والوجه والفكين ينصحون الجميع بأن يقوموا بالفحص الذاتي للفم والرقبة، كل ثلاثة أشهر؛ للبحث عن أي قرحة أو آفة بيضاء أو حمراء أو ورم لا يُشفى في غضون أسبوعين، وأن يطلبوا استشارة الطبيب المختص.

حقائق

370 ألف

إصابة سرطان فم جديدة أو أكثر، سُجلت سنوياً مع نسبة وفيات تقارب 50 في المائة ببعض المناطق

مواضيع

الذكاء الاصطناعي

الصحة

العالم